programa final

Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais

INFORMAÇÃO PARA UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA

III Conferência Nacional de Geografia e Cartografia

IV Conferência Nacional de Estatística

Reunião de Instituições Produtoras
Fórum de Usuários
Seminário "Desafios para Repensar o Trabalho"
Simpósio de Inovações
Jornada de Cursos
Mostra de Tecnologias de Informação

27 a 31 de maio de 1996
Rio de Janeiro, RJ BRASIL

Uma das maneiras de olhar o ofício de produzir informações sociais, econômicas e territoriais é como arte de descrever o mundo. Estatísticas e mapas transportam os fenômenos da realidade para escalas apropriadas à perspectiva de nossa visão humana e nos permitem pensar e agir à distância, construindo avenidas de mão dupla que juntam o mundo e suas imagens. Maior o poder de síntese dessas representações, combinando, com precisão, elementos dispersos e heterogêneos do cotidiano, maior o nosso conhecimento e a nossa capacidade de compreender e transformar a realidade.

Visto como arte, o ofício de produzir essas informações reflete a cultura de um País e de sua época, como essa cultura vê o mundo e o torna visível, redefinindo o que vê e o que há para se ver.

No cenário de contínua inovação tecnológica e mudança de culturas da sociedade contemporânea, as novas tecnologias de informação - reunindo computadores, telecomunicações e redes de informação - aceleram aquele movimento de mobilização do mundo real. Aumenta a velocidade da acumulação de informação e são ampliados seus requisitos de atualização, formato - mais flexível, personalizado e interativo - e, principalmente, de acessibilidade. A plataforma digital vem se consolidando como o meio mais simples, barato e poderoso para tratar a informação, tornando possíveis novos produtos e serviços e conquistando novos usuários.

Acreditamos ser o ambiente de conversa e controvérsia e de troca entre as diferentes disciplinas, nas mesas redondas e sessões temáticas das Conferências Nacionais de Geografia, Cartografia e Estatística e do Simpósio de Inovações, aquele que melhor enseja o aprimoramento do consenso sobre os fenômenos a serem mensurados para retratar a sociedade, a economia e o território nacional e sobre as prioridades e formatos das informações necessárias para o fortalecimento da cidadania, a definição de políticas públicas e a gestão político - administrativa do País, e para criar uma sociedade mais justa.

Simon Schwartzman
Coordenador Geral do ENCONTRO

Promoção

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica
IBGE
Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ABEP

Co-Promoção

Associação Brasileira de Estatística
ABE
Associação Brasileira de Estudos do Trabalho
ABET
Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva
ABRASCO
Associação Nacional de Centros de Pós-graduação em Economia
ANPEC
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais
ANPOCS
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia
ANPEGE
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional
ANPUR
Sociedade Brasileira de Cartografia
SBC

Apoio

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FIRJAN
Academia Brasileira de Letras
ABL
Conselho Nacional de Pesquisas
CNPq
Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP
Revista Ciência Hoje

Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central
CODEPLAN (DF)
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A
EMPLASA (SP)
Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A
IPLANRIO (RJ)
Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
CIDE (RJ)
Fundação de Economia e Estatística
FEE (RS)
Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional
METROPLAN (RS)
Fundação Instituto de Planejamento do Ceará
IPLANCE (CE)
Fundação João Pinheiro
FJP (MG)
Fundação Joaquim Nabuco
FUNDAJ (PE)
Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEADE (SP)
Instituto Ambiental do Paraná
IAP (PR)
Instituto de Geociências Aplicadas
IGA (MG)
Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis
IPEAD (MG)
Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará
IDESP (PA)
Instituto Geográfico e Cartográfico
IGC (SP)
Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento "Jones dos Santos Neves"
IJSN (ES)
Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPARDES (PR)
Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S/A
PRODABEL (MG)
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEI (BA)

Coordenação Geral

Simon Schwartzman

Comissões de Programa

Confege

César Ajara (IBGE)
Denizar Blitzkow (USP)
Jorge Marques (UFRJ)
Lia Osório Machado (UFRJ)
Mauro Pereira de Mello (IBGE)
Speridião Faissol (UERJ)
Trento Natali Filho (IBGE)

Confest

José A. M. de Carvalho (UFMG)
José Márcio Camargo (PUC)
Lenildo Fernandes Silva (IBGE)
Teresa Cristina N. Araújo (IBGE)
Vilmar Faria (CEBRAP)
Wilton Bussab (FGV)

Comissão Organizadora

Secretaria Executiva - Luisa Maria La Croix
Secretaria Geral - Luciana Kanham
Confege, Confest e Simpósio de Inovações
Anna Lucia Barreto de Freitas, Evangelina X.G. de Oliveira, Jaime Franklin Vidal Araújo, Lilibeth Cardozo R.Ferreira e Maria Letícia Duarte Warner
Jornada de Cursos - Carmen Feijó
Finanças - Marise Maria Ferreira
Comunicação Social - Micheline Christophe e Carlos Vieira
Programação Visual - Aldo Victorio Filho e Luiz Gonzaga C. dos Santos
Infra-Estrutura - Maria Helena Neves Pereira de Souza
Atendimento aos Participantes - Cristina Lins
Apoio
Andrea de Carvalho F. Rodrigues, Carlos Alberto dos Santos, Delfim Teixeira, Evilmerodac D. da Silva, Gilberto Scheid, Héctor O. Pravaz, Ivan P. Jordão Junior, José Augusto dos Santos, Julio da Silva, Katia V. Cavalcanti, Lecy Delfim, Maria Helena de M. Castro, Regina T. Fonseca, Rita de Cassia Ataualpa Silva e Taisa Sawczuk

Registramos ainda a colaboração de técnicos das diferentes áreas do IBGE, com seu trabalho, críticas e sugestões para a consolidação do projeto do ENCONTRO.

Estudo de caso: divulgação de ciência por meio eletrônico

Jesus de Paula Assis

Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (Nupes)
Universidade São Paulo

Sumário

Nosso objetivo é falar sobre "divulgação de ciência em mídia eletrônica".

Neste momento, a expressão suscita fortemente conexões com a Internet. No entanto, dada a novidade da implantação dessa rede e dadas algumas dificuldades básicas para se medir parâmetros ligados ao perfil e preferências do usuário, concentraremos nossa atenção no meio de divulgação que a precedeu, o BBS, e tentaremos, a partir da análise de uma amostra de usuários, arriscar algumas normas de como deve ser a divulgação de ciência na Internet para que essa possa ser considerada bem-sucedida.

Introdução

A mídia eletrônica entrou na área da informação, primeiro, no armazenamento de grandes quantidades de dados, em instituições como bancos, órgãos governamentais diversos etc. Depois, entrou na área do armazenamento privado, com a popularização do microcomputador. Assim, não tem sentido, hoje, armazenar informação fora dessa mídia. Além da diminuição de trabalho que sua adoção universal acarreta, existe também a vantagem da queda da taxa de erro de transcrição pois esta é deixada às máquinas, que traduzem ou incorporam arquivos automaticamente.

Em todo caso, permanecia relativamente longe dessa mídia a fase de transmissão eletrônica da informação armazenada. Novamente, foram as grandes instituições, públicas ou privadas, as pioneiras na transmissão eletrônica de dados armazenados eletronicamente. As grandes redes de computadores ligaram primeiro militares, bancos, universidades etc.

Estamos hoje na fase da transmissão privada, com a popularização do modem e dos serviços ligados à sua existência: o BBS e a Internet. O primeiro já passou por seu apogeu e

hoje deve procurar alternativas para evitar seu fim como serviço, talvez atuando como filtro para a Internet. Prova suficiente de que a Internet é a sucessora do BBS está em que quase todos os grandes BBS brasileiros já fornecem acesso à Internet e muitos provedores abrem suas portas já sem passar pela fase BBS do negócio.

Ciência Hoje

A revista Ciência Hoje, publicada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), existe desde 1982 e tem como público-alvo o leitor de classe média, com formação superior e interesse em ciência.

Em 1993, a direção da revista permitiu que desenvolvêssemos um BBS e uma revista eletrônica baseados nos artigos e reportagens já publicados por meio impresso. O BBS foi, assim, pensado como meio de divulgação de informação científica exclusivamente. Não foram criadas facilidades para mensagens ou para "chat" entre usuários.

Na época, a velocidade da maioria das placas de fax/modem instaladas em micros particulares era 2.400 bps. Essa velocidade determinou qual deveria ser o tamanho da revista eletrônica e qual deveria ser o tempo máximo de acesso. Fixou-se um teto para 500 kb para a revista eletrônica e 40 minutos diários para cada usuário. O meio preferencial de divulgação da existência do BBS foi a própria revista "Ciência Hoje". Dado que esse foi o primeiro serviço com tais características, ele apareceu durante algum tempo na grande imprensa, sempre com pouco destaque. Não houve qualquer gasto com anúncios ou assessoria de imprensa para divulgá-lo.

As áreas do BBS compreendem:

1. revista eletrônica da "Ciência Hoje"

2. artigos e reportagens publicados na revista

3. artigos e reportagens publicados no jornal da "Ciência Hoje"

4. imagens relacionadas a temas científicos (cujas fontes eram ou material dado por pesquisadores ou retirado diretamente na Internet, na época da implantação do sistema, privilégio exclusivo do meio acadêmico)

5. jogos e tutoriais ligados a temas científicos (cujas fontes eram as mesmas das do item 4)

Dados recolhidos

O software de gerenciamento do BBS —Remote Access— permite a confecção de formulários de registro personalizados. A mecânica de acesso ao BBS é: o usuário se conecta, dá seu nome e senha e, ou é usuário registrado e entra na área de arquivos, ou não é e preenche o formulário.

De novembro de 1993 a janeiro de 1996, 3.501 formulários completos foram preenchidos. Destes, 3.420 (97,7%) foram aproveitados nesta pesquisa. Os poucos descartados o foram por falhas de preenchimento. Não temos como saber se os dados são corretos, mas é pouco provável que não o sejam, dado o retorno habitual dos usuários ao sistema e dada a comunicação através de cartas e e-mail, que indicam usuários comprometidos com a civilidade quando se trata de trocar informações.

Alguns dados não são comparáveis através do tempo, especialmente os que dizem respeito a tamanho dos arquivos retirados do BBS (download) e número médio de chamadas. A impossibilidade de se compararem os primeiros se deve a que a configuração do parque de placas de modem mudou radicalmente no período. A proporção 80% / 20% que havia entre placas 2.400 bps e placas 14.400 bps se inverteu (dados relativos ao período dezembro/95 a janeiro/96, da DialData, um BBS de São Paulo, com 62 linhas telefônicas). Os últimos não são comparáveis porque o Ciência Hoje-BBSusuários os passou de uma linha em tempo parcial para duas em tempo integral.

Comparamos então dados relativos a sexo, idade e tempo de permanência no sistema de todos os 3.420 registros. Também dividimos os acessos em grupos de 500 —o que dá períodos de mais ou menos seis meses— e traçamos gráficos da evolução de idade e sexo dos usuários.

Para termos dados comparáveis quanto ao hábito de acessar o sistema, verificamos aqueles de seus primeiros 415 usuários—os registros relativos aos primeiros seis meses de acesso. Se levássemos em conta todos os registros, teríamos um desvio para a casa de um ou dois acessos, pois teríamos tanto usuários que conheceram o sistema em 1993 quanto os que fizeram a primeira ligação em janeiro deste ano. Restringimo-nos então aos usuários dos primeiros seis meses e verificamos quantos deles voltaram ao sistema mais de uma vez cada dois meses. A suposição é a de que, uma vez tendo entrado e conhecido o BBS, o usuário percebe que a reciclagem de informações é baixa e não justifica acesso semanal. Assim, quem, em dois anos, entrou no sistema 12 vezes ou mais, foi considerado freqüentador habitual.

Gráficos

GRÁFICO 1 - Faixa etária dos usuários (sobre todos os registros)

Total de usuários: 3.420

Total de homens: 3.126 (91,4%)

Total de mulheres: 294 (8,6%)

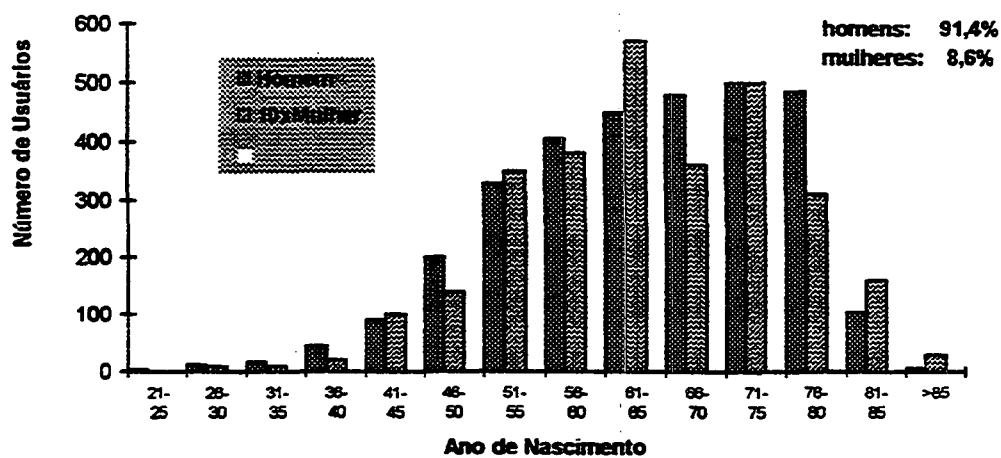



GRÁFICO 2 - Faixa etária dos usuários (evolução em um período de dois anos, todos os registros)

Os usuários foram divididos em grupos de 517 em 517, o que resulta em períodos de aproximadamente seis meses (o Remote Access registra os usuários por ordem de primeira entrada no sistema). Sete faixas (A para a mais antiga e F para a mais recente) cobrem, assim, o período novembro/93 - janeiro/96.

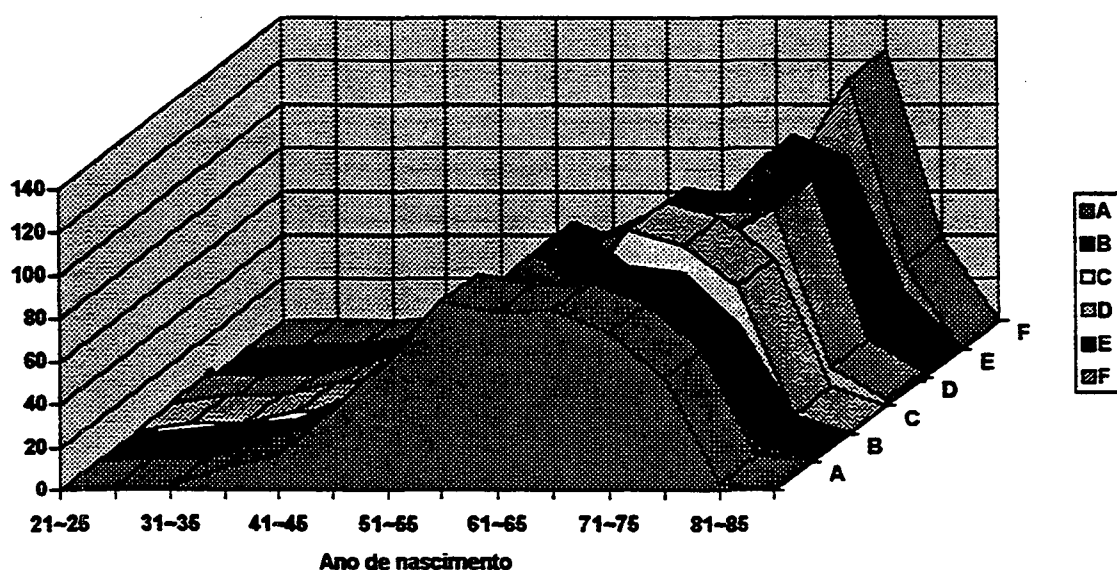



GRÁFICO 3 - Tempo que o usuário fica no sistema (sobre todos os registros)

Este dado foi tabulado somente para homens. A justificativa é que mulheres representam menos de 10% dos usuários e têm distribuição etária igual à dos homens (vide o primeiro gráfico apresentado).

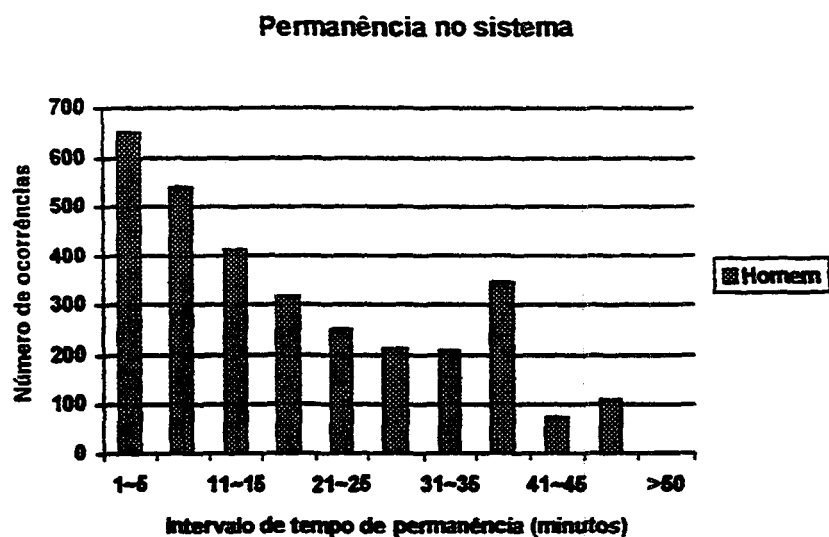



GRÁFICO 4 - Tempo de permanência no sistema por faixa etária (sobre todos os registros) (as cores indicam intervalo de ano de nascimento)

GRÁFICO 5 - Tempo de permanência no sistema por faixa etária (evolução em um período de dois anos, todos os registros)

Os usuários foram divididos em grupos de 517 em 517, o que resulta em períodos de aproximadamente seis meses (o Remote Access registra os usuários por ordem de primeira entrada no sistema). Sete faixas (**A** para a mais antiga e **F** para a mais recente) cobrem, assim, o período novembro/93 - janeiro/96.

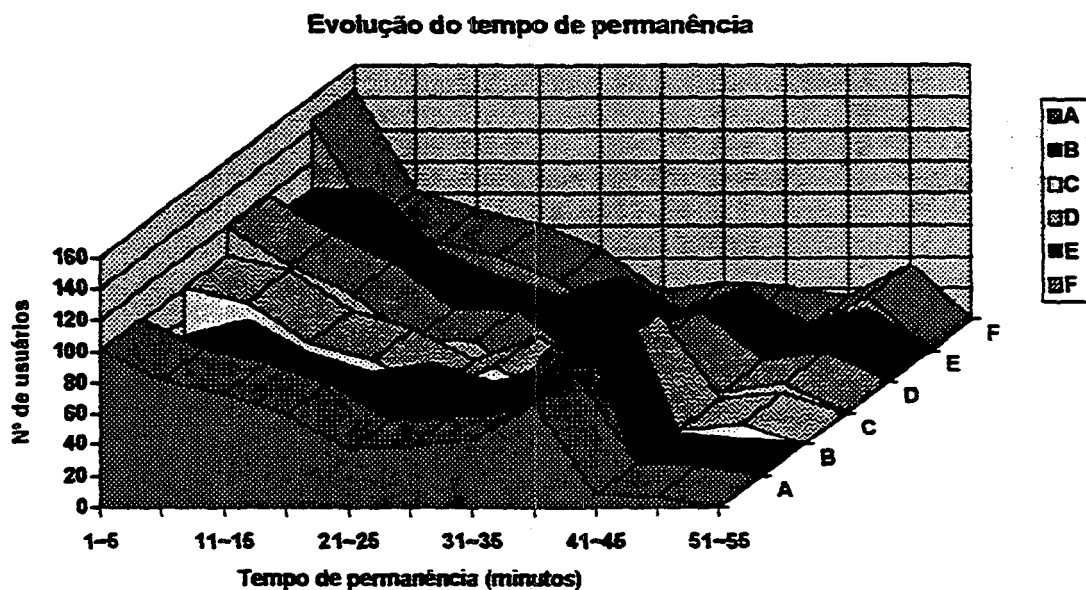



GRÁFICO 6 - Tempo de permanência no sistema por faixa etária (evolução em um período de dois anos, somente o primeiro e o último grupo de usuários)

Os usuários foram divididos em grupos de 517 em 517, o que resulta em períodos de aproximadamente seis meses (o Remote Access registra os usuários por ordem de primeira entrada no sistema). As duas faixas (A para a mais antiga e F para a mais recente) cobrem, assim, os primeiros e os últimos seis meses de acesso.

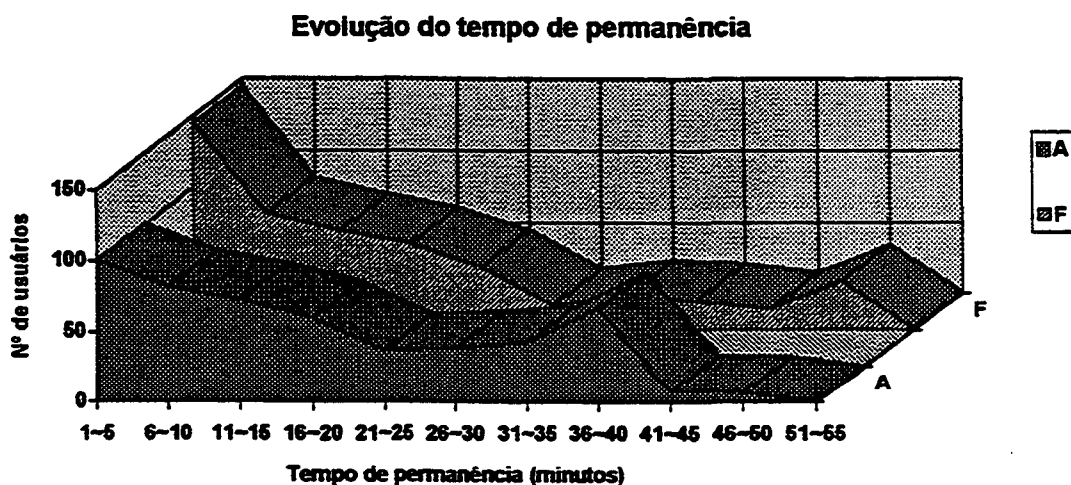



GRÁFICO 7 - Número de acesso ao sistema de novembro/93 a janeiro/96 (dados relativos aos primeiros 412 acessantes —primeiros seis meses de acesso)

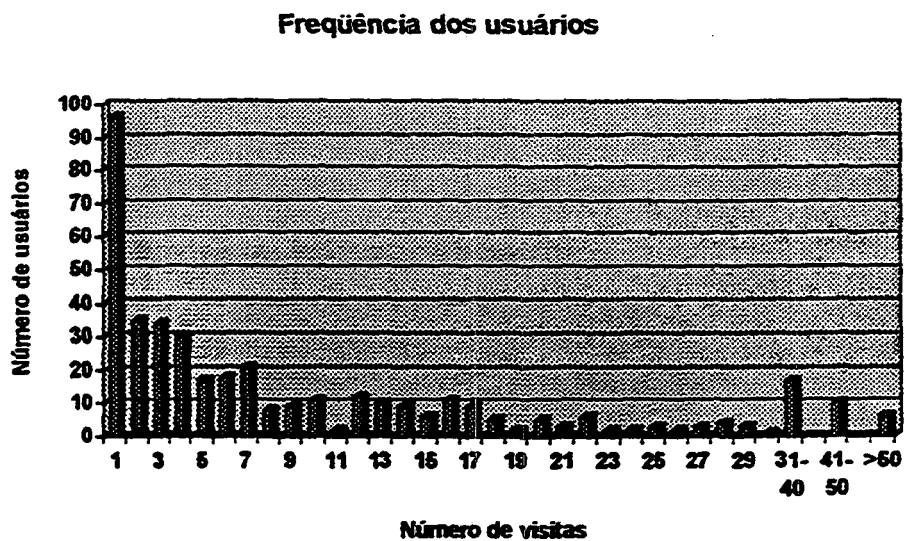
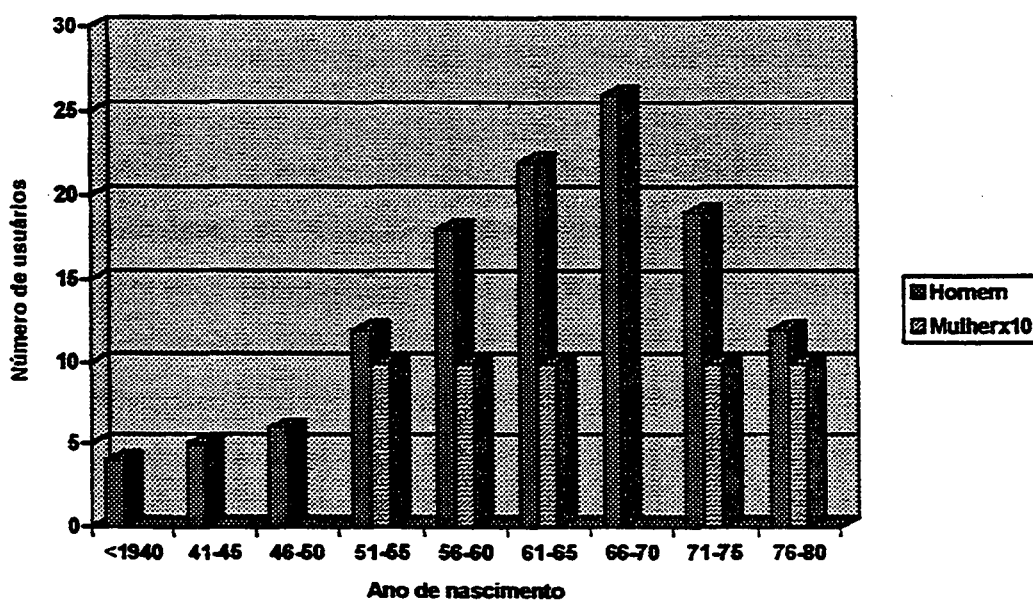



GRÁFICO 8 - Faixa etária dos 129 usuários considerados "habituais" (12 ou mais acessos ao sistema entre novembro de 1993 e janeiro de 1996)

Total de usuários analisados: 412 primeiros usuários a acessar o sistema

Usuários que acessaram 12 ou mais vezes: 129 (124 homens e 5 mulheres)

Usuários que se tornaram habituais: 31,3% de todos os que acessaram o sistema nos primeiros seis meses

Discussão dos dados

1. Sexo e faixa etária

A distribuição de sexo (Gráfico 1) entre usuários (91,4% para homens e 8,6% para mulheres) é a mesma de outros veículos ligados à informática. A título de comparação, entre os leitores da revista Neo Interativa —uma publicação trimestral em CD-ROM lançada em abril de 1994 e hoje em seu nono número—, 82% são homens, 10%, mulheres e 8%, pessoas jurídicas. Além disso, embora o pico de faixa etária entre mulheres se situe na faixa 1961-1965 e o dos homens, entre 1971-1975, o paralelismo entre as faixas e a baixa amostragem de mulheres não permitem concluir com certeza que as mulheres que acessam o sistema são, em média mais velhas que os homens.

Quanto aos usuários iniciais que se tornaram habituais (Gráfico 8), dos 129, apenas 5 (3,9%) são mulheres. Entre esses, a faixa etária predominante ficou entre os nascidos no período 1966-1970.

O dado que mais chama a atenção é o ligado à evolução da faixa etária (Gráfico 2). Em um período de dois anos aproximadamente, a idade dos usuários do sistema passou de nascidos entre 1956 e 1960 para nascidos entre 1975 e 1980. Ou seja, o usuário passou de alguém com 38 anos para alguém com 18 anos. Primeiro, devemos notar que a divulgação inicial do serviço se deu através da revista "Ciência Hoje" e por pequenas notas na grande imprensa, ambos os veículos fora do interesse do público jovem. Assim, é provável que essa faixa tenha vindo a saber da existência do BBS através de pais ou professores. A partir daí, a informação correu de maneira informal dentro desse grupo etário. Como esse é um grupo muito numeroso, lábil e mais afeito à informática, sua entrada no sistema logo desviou a curva de perfil etário dos usuários.

2. Tempo de permanência no sistema

Entre os dados comparáveis coligidos pelo Remote Access está o tempo que o usuário fica no sistema. O software só registra o tempo dispensado pelo usuário em sua última chamada. Esse é o tempo coligido e que está na base dos gráficos 3, 4, 5 e 6. A título de comparação, dados fornecidos pelo sysop do DialData BBS dão como tempo médio de acesso 11,3 minutos.

Pelo Gráfico 3, vemos que o tempo de permanência no sistema cai progressivamente, com um pico na casa dos 40 minutos. Explica-se: 40 minutos é o teto de tempo. Quem

percorreu o sistema e resolveu fazer download de algum arquivo fica on-line até o limite de 40 minutos. Em alguns casos, se o tempo de download excede um pouco esse limite, o sistema dá uma tolerância. Essa é a origem de alguns dos dados com tempo de permanência superiores a 40 minutos.

O Gráfico 4 mostra que esse tempo —e o formato da curva correspondente— não varia com a faixa etária. A prática no uso de sistemas informatizados de transmissão de informação nivela as idades. Quem sabe se haver sabe, independente da idade que tenha.

O Gráfico 5 mostra que, no decorrer do período estudado, o tempo de permanência no sistema apresenta curvas semelhantes. Existe uma inclinação aguda em direção aos 20 minutos e um pico ligado ao tempo máximo que o software dá ao usuário. Para diferenciar melhor esse parâmetro, plotamos apenas os dados relativos ao primeiro e ao último grupo de usuários (Gráfico 6). Notamos que as curvas são paralelas. O pico final muda. Motivo: o BBS subiu seu limite de 40 para 50 minutos por dia por usuário.

O Gráfico 7 mostra que, entre os primeiros 412 usuários, a maioria acessou o sistema uma só vez e que a curva de número usuários por número de acessos é assintótica: poucos usuários acessam o sistema muitas vezes. Embora haja casos de 120 ou 140 acessos no período, o gráfico sugere que não se deve esperar que alguém acesse um sistema de divulgação de informações gerais mais que 7 ou 8 vezes em dois anos.

Conclusão

Como dissemos no início, é claro que os BBS são já história. Ninguém hoje que pretenda se situar na dianteira dos meios de divulgação de informação se daria o trabalho de montar um sistema assim. A voga hoje é a Internet. No entanto, a experiência do BBS ainda é um guia importante para se saber quem é, o que quer e como se comporta o usuário da Internet. Naturalmente, não é qualquer experiência de BBS que interessa. Uma vez que o acesso à Internet (uma vez paga a devida taxa ao provedor de acesso) é gratuito, somente a experiência de um BBS gratuito pode nos ajudar a fazer páginas mais interessantes e visitadas na Internet.

Dos dados acima, devemos partir do princípio de que o usuário da Internet interessado em ciência:

- é homem (91%)
- tem cerca de 18 anos

• percorre o sistema em, no máximo, 20 minutos.

Resta agora responder: o que esse usuário quer?

Dados cumulativos desde o início do sistema (20.11.93) até 7.3.96 indicam que o usuário do BBS quer (por ordem):

- revistas eletrônicas (132)
- utilitários para PC (46)
- animações e vídeos (40)
- jogos (30)
- tutoriais científicos (27).

Essa ordem segue o parâmetro "média de downloads por área". Por exemplo, na área na qual estão as revistas eletrônicas da "Ciência Hoje", existem 24 arquivos e 3.178 downloads.

É um pouco surpreendente que revistas eletrônicas sejam preferíveis a jogos. Poderíamos dizer que, em princípio, o usuário de um sistema de divulgação de ciência quer mesmo ciência e não games. Mas, então, deveríamos ter o item "tutoriais científicos" mais bem colocado que o item "jogos" e, na verdade, não seria surpresa se o tivéssemos em primeiro lugar no ranking de média de downloads. Mas não. Qual a explicação possível para isso? Primeiro, a novidade da revista eletrônica. Segundo, o fato de ela ser variada, enquanto o tutorial é sempre especializado. Terceiro, o fato de ela ser em português. A classe média brasileira, pelo menos a que adquire microcomputadores, é predominantemente monoglota. Quando compra um kit multimídia, recebe de presente excelentes aplicações multimídia — predominantemente enciclopédias—, todas em inglês. Isso explica o sucesso de um CD como a Neo Interativa: variado e em português. Da mesma forma, quem acessa BBSs vê sempre menus com descrições de arquivos em inglês (no CH-BBS, todas as descrições são em português) e encontra textos e tutoriais em inglês. A revista eletrônica da "Ciência Hoje" é atraente, em grande medida, por ser legível pelo imenso público monoglota.

Dessa experiência de divulgação científica por meio eletrônico, podemos concluir que qualquer iniciativa bem-sucedida na Internet, nessa área, deve visar ao público masculino adolescente, fornecendo-lhe material de qualidade em português. É importante que a apresentação seja simples e direta, evitando muita navegação, uma vez que a experiência

mostra que em no máximo 20 minutos o usuário ou sai do sistema ou inicia um download —a rigor, o mesmo que sair do sistema, pois a escolha está feita e, depois dela, só resta mesmo a saída.

Existe razoável consenso quanto à importância de se divulgar ciência para o público leigo. A Internet é mais um instrumento para isso e, bem usada, pode trazer para a esfera dos tomadores de decisão bem informados uma parcela importante de pessoas. Justamente na fase em que o adolescente tem mais contato com ciência —durante o segundo grau— o interesse pelo meio eletrônico é maior. Assim, não é difícil imaginar que serviços de qualidade possam ser criados e mantidos visando justamente a esse público, usando seu interesse e disposição naturais para o assunto para dar-lhe ainda mais informação. A experiência do BBS mostra que, seguidos alguns parâmetros mínimos, a resposta vale inteiramente o esforço.

Uma vez que existem poucas publicações eletrônicas em português, ainda há muito espaço para novas iniciativas. Dessa forma, a experiência do BBS mostra que os produtores de dados, se se voltarem para o público leigo, terão certamente acolhida, desde que forneçam informação de forma rápida e atraente.

De uma forma geral, a lição vale também para o público "interno", o dos consumidores habituais de dados fornecidos por meio eletrônico. Quem quiser interessar esse público e tornar seus dados o máximo visíveis deve procurar satisfazer os parâmetros extraídos da experiência dos BBS em geral e do da "Ciência Hoje", em particular: informação acessável e compreensível em menos de 20 minutos, informação que não suponha um usuário com mais de 10 acessos ao sistema (ou seja, de pouco servem referências a "números anteriores", a "dados já apresentados" etc.), informação predominantemente gráfica e em português.

*

Agradeço a Vera de Paula Assis pela assistência na tabulação e paciente plotagem dos dados.